

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Kenya Velozo Borges

**CONHECIMENTO DO INDIVÍDUO COM ÚLCERA DE PÉ
DIABÉTICO SOBRE OS BENEFÍCIOS DO USO DO CALÇADO
ADAPTADO**

ARAGUAÍNA (TO)

2014

Kenya Velozo Borges

CONHECIMENTO DO INDIVÍDUO COM ÚLCERA DE PÉ DIABÉTICO SOBRE OS BENEFÍCIOS DO USO DO CALÇADO ADAPTADO

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Linhas de Cuidados em Enfermagem em Doenças Crônicas não Transmissíveis do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: prof.^a Dr.^a Fabiana Faleiros Santana Castro

Tutora: Adriana Eich Kuhenen

ARAGUAÍNA (TO)

2014

FOLHA DE APROVAÇÃO

O trabalho intitulado: **Conhecimento do Indivíduo com Úlcera de Pé Diabético Sobre os Benefícios do Uso do Calçado Adaptado**, de autoria da aluna: **Kenya Veloze Borges**, foi examinado e avaliado pela banca avaliadora, sendo considerado **APROVADO** no Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Área: Doenças Crônicas não Transmissíveis.

Profa. Dra. Fabiana Faleiros Santana Castro

Orientadora da Monografia

Profa. Dra. Vânia Marli Schubert Backes

Coordenadora do Curso

Profa. Dra. Flávia Regina Souza Ramos

Coordenadora de Monografia

ARAGUAÍNA (TO)

2014

DEDICATÓRIA

A **Deus**, que se fez presente na minha vida em todos os momentos, dando-me sabedoria e capacidade para transpor as dificuldades.

O sábio conquista a cidade dos valentes e derruba a fortaleza em que eles confiam.
Provérbios 21:22

*Aos meus pais **Walmir Marques Borges e Neide Maria Velozo**, por todo amor, apoio e compreensão. Vocês me ensinaram a cada dia, a importância da família em minha vida e do quanto é maravilhoso saber que tenho pessoas especiais como vocês, que posso contar sempre.*

Ao meu esposo **Leonício**, pelo companheirismo, compreensão e amor.

Aos filhos: **Vinícius** e **Anaísa**, razão dos meus esforços, dedicação e amor. São presentes de Deus em minha vida. Amo vocês !

AGRADECIMENTOS

A **DEUS** por ter me dado força, saúde, coragem para realizar essa conquista.

Aos meus pais: **Walmir Marques Borges e Neide Maria Velozo**, que me deram muito amor, carinho e força para percorrer todo esse caminho.

A minha querida amiga, enfermeira **Olinda**, que me ajudou com material bibliográfico, sendo um apoio em vários momentos desta pesquisa.

A orientadora professora Dr^a **Fabiana Faleiros Santana Castro**, que se mostrou uma profissional exemplar, dedicada e sempre preocupada em esclarecer as minhas dúvidas.

Para não ocorrer o risco da injustiça, agradeço imensamente a todos os que de alguma forma acompanharam e atuaram na trajetória deste curso, pelo convívio, pelo apoio, pela compreensão, pela amizade e contribuíram para a construção de mais um degrau do meu conhecimento.

O Pé Diabético e suas complicações constitui um desafio de saúde pública mundial, que necessita de ações ostensivas de equipes multiprofissionais no intuito de orientar os indivíduos diabéticos para um bom controle da doença, além de medidas de prevenção para evitar a amputação, tais como educação em saúde e acompanhamento do pé em risco.

(CANAVAN, 2012).

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Justificativa da escolha do tema	11
1.2 Pergunta da pesquisa	11
1.3 Objetivo geral da pesquisa.....	12
1.4 Objetivos específicos da pesquisa	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 Diabetes Mellitus.....	13
2.1.1 Diabetes Mellitus :Passado, Presente e Futuro	13
2.1.2 Fisiopatologia do Diabetes Mellitus	14
2.1.3 Classificação do Diabetes Mellitus.....	15
2.1.4 Diagnóstico do Diabetes Mellitus	16
2.1.5 Um Problema de Saúde Pública Epidemiológica	17
2.1.6 Tratamento.....	18
2.1.7 Complicações associadas ao Diabetes Mellitus	21
2.1.7.1 Complicações Agudas	21
2.1.7.1-Hipoglicemia	21
2.1.7.1.2 Estado Hiperglicêmico	22
2.1.7.1.3- Cetoacidose Diabética	23
2.1.7.2 Complicações Crônicas do Diabetes Mellitus	23
2.1.7.2.1 Neuropatia	23
2.1.7.2.2 Retinopatia.....	25
2.1.7.2.3 Complicações Macrovascular.....	25
2.1.8 Pé Diabético e Úlcera Neutrófica	25
2.1.8.1 Prevenção e Tratamento do Pé Diabético.....	27

2.1.8.1.1 Avaliação do Pé	27
2.1.8.2. Calçado Adaptado.....	27
3 MÉTODO	32
3.1 Tipo de pesquisa	32
3.1.1 Local do Estudo	32
3.2 Plano de ação da Enfermagem no CER.....	33
3.2.1 Fluxograma de atendimento no CER.....	34
3.3 Amostra	35
3.3.1 Critérios de inclusão e exclusão na amostra	35
Critérios de inclusão	35
Critérios de Exclusão.....	35
3.3.2 Tamanho da Amostra	35
3.3 Aspectos éticos	36
3.4 Instrumento para Coleta de Dados.....	36
3.4.1 Análise dos dados	36
3.5 Cronograma de atividades	37
4 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	38
REFERÊNCIAS	39
ANEXO I	43
(Imagens do Calçado Adaptado para Pé-Diabético)	43

RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é considerado hoje um problema de saúde pública com proporções mundiais. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) até o ano de 2024 o número de pessoas com esta patologia chegará a 350 milhões. Esses dados apontam para a importância do desenvolvimento de estratégias de saúde pública no que se refere à prevenção, controle, diagnóstico e tratamento dessa enfermidade. O DM representa a causa mais comum de amputação dos membros inferiores não traumáticas, sendo que 85% dessas amputações são desencadeadas por úlceras, e ainda, 14 a 20% dos indivíduos que desenvolvem ulcerações estarão sujeitos à amputação. Esse desfecho acaba por alterar a qualidade de vida dessas pessoas, pois interfere na realização de suas atividades de vida diária, elevam as taxas de morbimortalidade, do mesmo modo que aumentam os custos econômicos e sociais. O Pé Diabético trata-se de uma complicação do DM e tem ampla relação com o tempo de evolução da mesma, o uso de calçados adaptados e higiene deve fazer parte da rotina destes indivíduos. A enfermagem deve assistir o paciente de maneira integral estando sensível e atento as suas necessidades de maneira biopsicossocial, deve ter consciência da importância de educar o paciente diabético a cuidar de forma rigorosa os pés, uma vez que, este cuidado pode prevenir complicações podológicas que pode levar a uma nova amputação, assim como convencê-lo a aderir ao tratamento com uso do calçado adaptado.

Palavras chaves: Calçado Adaptado. Diabetes Mellitus. Enfermagem. Pé Diabético.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é considerado uma das principais doenças crônicas, devido a sua prevalência no mundo (ANAD, 2013).

ANAD,(2013), afirma que:

“Existe hoje no mundo, mais de 150 milhões de pessoas com diabetes e até o ano de 2025, esse número deve atingir 300 milhões.No Brasil cerca 7,6 % dos brasileiros são diabéticos.”

A doença é considerada crônica e possui como alta taxa de mortalidade e morbidade, acometendo pessoas de todas as idades independente do nível socioeconômico (ANAD, 2013).

No Brasil o Diabetes Mellitus atingem 150 milhões de indivíduos anualmente, provocando cerca de mais de 50.000 mortes anuais no país.O Brasil ocupa o oitavo lugar entre os dez países com mnaior incidência dessa patologia (ANAD, 2013).

O DM é considerado um problema de saúde pública, sobrecarregando os serviços de saúde com grande incidência de internações decorrentes das complicações associadas, dentre elas as úlceras de pé e as amputações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

PETERS, (2004) conceitua o Diabetes Mellitus como uma síndrome clínica heterogênea caracterizada por anos de mobilidade endócrino-metabólica, que altera a homeostase levando seus portadores a uma significativa mortalidade.

O inicio do mal perfurante plantar a úlcera trófica ocorre principalmente pelo uso de sapatos apertados, favorecendo o aparecimento de fissuras e ou rachaduras , infecções por fungos e traumatismos (OLIVEIRA, 2002). Diante disso, como forma de prevenção de lesões, os pés diabéticos devem ser diariamente inspecionados e protegidos.

Assim, há a necessidade de intervenções de enfermagem para contribuir e incentivar a prevenção de lesões de pele nos membros inferiores (MMII) em especial de úlceras por pressão em indivíduos com Diabetes Mellitus. Desenvolvendo ações que apoiem a

capacitação para o autocuidado domiciliar, proporcionando melhor qualidade de vida e participação social. Como parte imprescindível desse processo de capacitação está o conhecimento do indivíduo a cerca do autocuidado relacionado à prevenção e tratamento da úlcera de pé diabético. Nessa direção, o objetivo deste estudo é investigar o conhecimento do indivíduo com úlcera de pé diabético, sobre os benefícios do uso do calçado adaptado.

1.1 Justificativa da escolha do tema

Como Enfermeira do Centro Estadual de Reabilitação (CER) em Araguaína- TO, tenho observado a grande demanda de pacientes diabéticos com úlceras de pé em decorrência da doença não tratada adequadamente. Nesse sentido, tenho como objetivo neste trabalho enfatizar a importância da prevenção e promoção da saúde, principalmente nas doenças crônicas, identificando o conhecimento dos usuários com DM sobre o autocuidado diário com o uso do calçado adaptado, uma vez que os mesmos auxiliam na prevenção do mal perfurante plantar e no processo de cicatrização das úlceras em pés diabéticos.

Ao analisar a situação que tenho vivenciado rotineiramente, como enfermeira no CER, percebi que há uma grande necessidade de trabalhar a assistência de enfermagem na prevenção de complicações do Diabetes Mellitus em forma de educação em saúde visando esclarecer dúvidas, orientando e incentivando o uso do calçado adaptado que é fornecido no serviço como importante ferramenta no autocuidado diário com os pés

Compreendendo a dificuldade em lidar com a realidade de se ter uma doença crônica como o Diabetes Mellitus, uma vez que podem ocorrer casos em que o indivíduo ignora a doença e sua própria realidade. Acreditando que existem vários caminhos para evitar a formação de lesões, sendo um deles a capacitação para o autocuidado, em especial com os pés. Pretende-se contribuir identificando o conhecimento dos usuários e posteriormente capacitando com orientações que visem a diminuição de lesões no pé, para que esses pacientes possam ter uma vida mais saudável, com autonomia, sem limitações, evitando as tão temida amputação.

1.2 Pergunta da pesquisa

Qual o conhecimento dos usuários com Diabetes Mellitus a cerca do uso do calçado adaptado na prevenção e auxílio da cicatrização de úlceras em pé diabético?

1.3 Objetivo geral da pesquisa

Avaliar o conhecimento dos usuários com Diabetes Mellitus do C.E.R. de Araguaína sobre os benefícios do uso do calçado adaptado na prevenção e auxílio da cicatrização de úlceras em pé diabético.

1.4 Objetivos específicos da pesquisa

Realizar a inspeção do pé através do exame físico detalhado do MMII com o uso do monofilamento.

Identificar fatores de risco para formação de lesões em MMII.

Aplicar um questionário para identificar o conhecimento a cerca do uso do calçado adaptado para prevenção e cicatrização de úlceras em pé diabético.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Diabetes Mellitus

2.1.1 Diabetes Mellitus :Passado, Presente e Futuro

O Diabetes Mellitus é considerado como uma das principais doenças crônicas no mundo, que acometem o homem moderno em qualquer idade, condição social e localização geográfica (OLIVEIRA et al, 2004), além da sua alta prevalência e elevadas taxas de mortalidade e morbidade (CHACRA, 1994).

OLIVEIRA; MILECH, apud OLIVEIRA E MILECH, (2004) revelam que na realidade o conhecimento sobre o Diabetes Mellitus já data a vários séculos, desde 1500 a.C o papiro egípcio Elbers, caracteriza a doença pela grande quantidade de urina.

OLIVEIRA; MILECH, apud OLIVEIRA E MILECH, (2004) relatam que as ilhotas só foram descobertas no século XIX, mas só foram denominadas Ilhotas de Langherans em 1869. Minikowski e Von Mering foram os que realizaram experiências em cães, descobrindo que a retirada do pâncreas causava diabetes, mas no fim do século foi notada por Opie uma lesão nas células beta nas Ilhotas de Langherans de pacientes que faleciam desta enfermidade.

GUYTON; HALL, (2002) descrevem que a insulina foi pela primeira vez isolada do pâncreas pelos pesquisadores Banting e Best, em 1922, que conseguiram modificar o prognóstico de um paciente diabético grave, mudando seu quadro clínico.

A história da insulina é associada também como, açúcar no sangue, uma vez que exerce profundos efeitos sobre o metabolismo dos carboidratos, no entanto são as anormalidades do metabolismo das gorduras, os maiores responsáveis por óbitos em pacientes diabéticos, um dos grandes exemplos que temos é a arteriosclerose (GUYTON; HALL, 2002)

Em 1950 surgiu a insulina, que ficou caracterizada por ter ph neutro, com isso o progresso no tratamento da DM não parou , principalmente com a descoberta das insulinas modificadas, e com isso a possibilidade interferir em seu tempo de ação (OLIVEIRA et al. 2004).

O controle da pressão arterial no paciente diabético é destacado por vários autores, contribuindo tanto para a diminuição de complicações vasculares quanto para o controle de glicemia dos pacientes (OLIVEIRA et al. 2004).

Conforme SMELTZER; BARE, (2002), o Diabetes Mellitus é um grupo de doenças metabólicas que se caracterizam pelo elevado nível de glicose no sangue, e que resulta da má secreção de insulina ou não absorção da mesma.

De acordo com Lopes (2003, p.01), mais de 120 milhões de pessoas no mundo possuem Diabetes Mellitus e muitos destes indivíduos tem úlcera no pé, que podem levar a uma amputação de membros inferior, o que acarreta prejuízos para o paciente e o sistema de saúde. A doença acomete pessoas de todas as idades e níveis sócio econômicos, sendo que o número de diabéticos não diagnosticados e mal controlado é expressivamente alto.

Apesar de todo avanço ocorrido durante todos esses anos, de novos métodos diagnósticos, com os novos conhecimentos na fisiopatologia das doenças, novas drogas, entre outros, a mortalidade por DM e doenças cardiovasculares, permanecem em frequência muito elevadas e estão em primeiro lugar, nas cinco macro regiões brasileiras (OLIVEIRA et al. 2004).

O controle inadequado do diabetes representa oneração ao longo da vida do paciente pois favorece a precocidade e o risco aumentado de doenças coronarianas, acidente vascular cerebral, insuficiência renal, amputação nos membros inferiores, morte prematura entre outras (DIABETES CONTROL, 1993).

O MINISTÉRIO DA SAÚDE, (2001), coloca que o Diabetes Mellitus é uma síndrome múltipla, pois ocorre de duas maneiras, uma é decorrente da falta da insulina e a outra é da incapacidade de exercer corretamente seus efeitos.

2.1.2 Fisiopatologia do Diabetes Mellitus

A fisiologia normal da insulina são secretadas das células beta, que são formadas em grupos de células nas ilhotas de Langerhans no pâncreas, onde a insulina é secretada por essa célula beta. A insulina é um hormônio anabólico ou de armazenamento onde irá atuar junto da refeição fazendo com que aumente a glicose do sangue para dentro do músculo, fígado e células adiposas (SMELTZER; BARE, 2002).

As células adiposas fazem com que a insulina realize o transporte, e metabolize a glicose sem energia, estimulando o armazenamento da glicose no fígado e no músculo, e dos lipídios da dieta no tecido adiposo e na aceleração do transporte de aminoácidos para dentro da célula (SMELTZER; BARE, 2002).

No Diabetes tipo I, as infecções virais, ou as doenças auto-imunes, estão suscetíveis na destruição de células beta do pâncreas ou as que comprometem a produção da insulina que leve as pessoas a terem esse tipo de diabetes, do tipo I (GUYTON, HALL, 2002),

Há uma diminuição das células beta pancreáticas no Diabetes tipo I. Considera-se que há uma combinação de fatores genéticos, imunológicos e possivelmente ambientais que possibilitam a destruição das células beta (SMELTZER; BARE, 2002).

No Diabetes tipo I, a fisiologia nas células pancreáticas beta secretam pouquíssima insulina em comunicar-se à elevação da glicose sanguínea. Com relação à ausência de insulina irá fazer com que as células musculares e adiposas têm a dependência da lenta difusão da glicose (KUTCHAL, apud LEVY et al, 2002).

No Diabetes tipo II esta relacionando pelo aumento da concentração plasmática de insulina, o aumento se dá através da resposta compensatória das células beta do pâncreas, que leva à diminuição da utilização e armazenamento dos carboidratos, fazendo com que a uma elevação do nível da glicemia (GUYTON; HALL, 2002).

O Diabetes tipo II, ocorre com maior frequência em pessoas com mais de 30 anos de idade e obesa. Pois essas pessoas estão relacionadas à intolerância a glicose lenta durante anos e progressiva, e o início do Diabetes do tipo II podem ficar obscuros por muitos anos (SMELTZER; BARE, 2002).

2.1.3 Classificação do Diabetes Mellitus

Na etiologia do Diabetes Mellitus existem dois tipos: o insulino-dependente (Tipo I) e não insulino-dependente (Tipo II) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

O Diabetes Mellitus tipo I, nada mais é do que a distribuição de células beta pancreáticas e tem tendência a cetoacidose. Isso ocorre em pacientes diabéticos cerca de 5 a 10% e também imuno e idiopático (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

OLIVEIRA, apud OLIVEIRA E MILECH, (2004) descrevem:

“O Diabetes Mellitus do tipo I tem duas formas clínicas quanto a sua origem: o tipo I insulino mediador e do tipo I idiopático. O tipo I imuno mediador apresenta no início da doença, infiltrado de linfócitos T nas ilhotas de, tem associação com sistema humano de antígenos leucocitários (HLA), apresenta ainda marcadores de destruição imunológica das células beta como anticorpos antilhotas (ICAS).”

O Diabetes Mellitus tipo I é uma doença que se inicia na infância ou adolescência não impedindo também na fase adulta, isso ocorre devido à destruição das células beta, produtoras de insulina, e com a distribuição das células o nível de hormônio vai a zero onde ocorre a reposição de insulina por infecções subcutâneas (HALPEN, apud HERCMAN, 2000).

O Diabetes Mellitus tipo II resulta na resistência a insulina onde ocorre menor captação de glicose pelo tecido periférico, muscular e hepático; em ação a insulina. Em resultado da resistência da glicose a tecidos, há uma evolução compensatória da concentração plasmática de insulina, com o objetivo de manter a glicemia dentro dos valores normais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

O Diabetes Mellitus é conhecido como não insulino dependente ou diabetes adulto, e está associado a forte predisposição genética e familiar (pais, avós, tios e irmãos), além de ambientes favorecidos para obesidade e estresse (OLIVEIRA et al. 2004).

2.1.4 Diagnóstico do Diabetes Mellitus

Os novos conhecimentos sobre o diagnóstico do Diabetes Mellitus está relacionado diretamente à fisiopatologia, tendo assim nos dias de hoje novas técnicas para melhor compreensão da base imunológica de cada paciente, não esquecendo que há influência do meio ambiente, do estilo de vida dos pacientes, dentre outras influências (OLIVEIRA et al. 2004).

Para se diagnosticar o Diabetes Mellitus tipo I, existem algumas complicações que podem ser associadas, como: poliúria, polidípsia, também pode se nortear com uma rápida perda de peso e uma glicemia > 200 mg/dl, colhida não seguindo regras ou ordens (KARAN, apud TIERNEY; McPHEE; PAPADAKIS, 2001).

Há outras formas para diagnosticar o Diabetes Mellitus tipo II, quando se faz um teste de glicemia em jejum noturno, e a glicemia é de 126mg/dl ou acima deste valor considera um

possível diagnóstico, mas este valor aumentado deverá ser observado em mais de uma ocasião (KARAN, apud TIERNEY; McPHEE; PAPADAKIS, 2001). No entanto o mesmo afirma que o valor do teste da glicemia em jejum noturno é de 126 mg/dl, e segue regras como a do tipo I, acima citadas, as complicações da tipo II são mais frequentemente associadas a hipertensão e arterosclerose .

Quando o valor plasmático de glicose em jejum é acima de 140mg/dl em mais de uma ocasião, se estabelece diagnóstico de Diabetes Mellitus. Para que tenha uma boa amostra de glicose plasmática é necessário jejum de uma noite ou 8:00 hs e que se colha o material pela manhã par que assim se obtenha uma boa amostra (KARAN, apud GREENSPAN & STREWLER, 2000).

2.1.5 Um Problema de Saúde Pública Epidemiológica

Nos estudos epidemiológicos, os conceitos de incidência e prevalência, são fundamentais, tanto no diagnóstico de novos casos (incidência), como de casos já existentes (prevalência).São informações importantes para o conhecimento de ônus que o Diabetes representa para o sistema de saúde . A incidência traduz o risco da população em adquirir a doença, enquanto que prevalência indica a extensão do ônus atual para a sociedade (FRANCO, apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

As validades das informações de boletins de alta de hospitalares tem sido questionadas, quando se trata de avaliar os custos que as internações por diabetes representam para o sistema de saúde, estimam que 40% das pessoas internadas com Diabetes Mellitus não tem essas informações registradas em seus boletins hospitalar (FRANCO, apud OLIVEIRA E MILECH, (2004).

O aumento da mortalidade em indivíduos com Diabetes Mellitus, indica uma relação com o sinergismo da hiperglicemia com outros fatores de riscos cardiovasculares (PAWER, apud BRAUNWALD et al, 2002).

O Diabetes Mellitus tipo II tem sua taxa de morte aumentada em duas vezes par homens e quatro vezes para mulheres cardiovasculares, e para macrovasculares em diabéticos são dislipidemia, hipertensão, obesidade, sedentarismo, além dos fatores específicos como a microalbiminuria e proteinúria maciça (PAWER, apud BRAUNWALD et al, 2002).

Para o ano de 2025 as projeções indicam que o número de indivíduos com Diabetes será em torno de 300 milhões dos quais 75% serão de países em desenvolvimento (FRANCO, apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

2.1.6 Tratamento

A primeira questão a ser definida no paciente diabético em seu tratamento é a necessidade de ser alcançado seu controle glicêmico, para que isso ocorra é fundamental a análise global do paciente descobrindo assim seu tipo de diabetes, sua classificação da síndrome, seu grau de escolaridade, sua condição de vida, sua idade dentre outras informações, pois devem ser analisadas de forma criteriosa (OLIVEIRA, apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

Apesar das estratégias terapêuticas serem diferentes nas duas formas de diabetes, os objetivos do tratamento, no curto e longo prazo são os mesmos, o tratamento de Diabetes Mellitus tipo I , envolvendo mudanças no estilo de vida, e uso de insulina ou agentes hipoglicemiantes para reposição da secreção insulina, já os pacientes de Diabetes Mellitus tipo II, apenas as mudanças no estilo de vida constituem os aspectos mais importantes do tratamento (SHERWIN, apud BENNETT et al, 2001).

Com o uso da insulina para controlar a hiperglicemia de pacientes do tipo II, quando as sulfoniluréias não conseguem estes objetivos , o esquema mais recomendado é uma única injeção pela manhã de 25-30 Um de insulina NPH ou lento para reposição de secreção de insulina. Se ainda assim o hiperglicemia pré-café da manhã persistir, outras alternativas são doses de uma mistura fixas 70:30 de NPH, 20 Um antes do café da manhã e 15 Un, antes do jantar (KARAN, apud TIERNEY; McPHEE; PAPADAKIS, (2001).

A alimentação saudável e atividade física regular são importantes para o tratamento da retinopatia diabética, o tabagismo deve ser totalmente abandonado. Recomendam o controle rigoroso da pressão arterial e da glicemia. Devem também fazer acompanhamento de complicações como insuficiência cardíaca congestiva e nefropatia (DINIZ; MACEDO apud BANDEIRA, 2003).

Muitos pacientes não conseguem o controle glicêmico com apenas uma droga, sendo necessário a combinação com outras drogas ou insulinas.

O tratamento farmacológico em pacientes com Diabetes Mellitus tipo II tem o objetivo de conseguir o controle glicêmico quando isto não for possível com medidas não farmacológicas, com a perda de peso, mudanças de hábitos alimentares e aumento das atividades físicas (MILECH; OLIVEIRA; RODACKI, apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

Os pacientes diabéticos do tipo I podem ser tratados ambulatorialmente, a equipe de profissionais de saúde estejam habilitados para educa-lo quanto aos cuidados domiciliares e ricos de contaminação, entretanto se o paciente está com sintomas de vômitos, prostrado, deve ser hospitalizados para administração endovenosa (TATTERSALL, apud, BANDEIRA et al (2003).

Os pacientes diabéticos do tipo II geralmente são pelo menos ou levemente obesos, o tratamento requer rigorosamente uma redução calórica, e qualquer emagrecimento significa uma melhora, pois haverá uma diminuição de glicemia em jejum (KARAM, apud GREESPAN & STREWLER, 2000).

A grande resistência à insulina ocorre devido a menor captação de glicose por tecido periférico e, em resposta à insulina. As demais ações dos hormônios se mantêm, ou ficam menos acentuados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

O profissional de enfermagem deve ter consciência da importância de educar o paciente diabético a cuidar de forma rigorosa os pés, uma vez que, este cuidado pode prevenir complicações podológicas que pode levar a uma nova amputação, assim como convence-lo a aderir ao tratamento (LUCIANO; LOPES, 2006).

O profissional de enfermagem deve ter em mente que pacientes que apresentam algum tipo de úlcera nos membros inferiores tem como consequência dificuldade de mobilidade, a partir daí a orientação mais adequada é de que o repouso, o uso de calçados adequados e higiene deve fazer parte da rotina destes indivíduos. Outro ponto importante é a alimentação adequada, uma vez que um déficit nutricional dificulta o processo de cicatrização, portanto é importante que o profissional perceba a necessidade da implementação de um nutricionista como medida terapêutica (LUCIANO; LOPES, 2006).

O principal cuidado com o paciente com o risco de desenvolver ulceração podológica é a prevenção. Se ações como aderir ao tratamento corretamente, realizar diariamente a inspeção dos pés, e a educação continuada fizessem parte desse processo, a realização de amputações em diabéticos seria evitada em torno de 44 a 85%. Tais resultados têm como

principal protagonista o profissional de enfermagem, agindo em cada processo do tratamento (CARVALHO et al. 2011).

A reabilitação é um processo dinâmico, contínuo, progressivo e principalmente educativo, tendo como objetivos a restauração funcional do indivíduo, sua reintegração à família, a comunidade e a sociedade (DIOGO, 2000).

A melhor maneira de a enfermagem atuar no processo de reabilitação é inserir a Sistematização da Assistência da Enfermagem (SAE) é através daí que o enfermeiro elabora, executa e avalia o plano assistencial. Vale ressaltar que para tal assistência é necessário conhecer a individualidade de cada indivíduo, sua história de vida, sua rotina e o que significa para ele qualidade de vida; pois, muitas vezes o profissional erra em querer que o indivíduo tenha a mesma percepção de saúde que ele (DIOGO, 2000).

Os profissionais que fazem parte do processo de reabilitação são: Médico Fisiatra, Enfermeiro, Fisioterapeuta, Fonoaudiólogo, Terapeuta Ocupacional, Psicólogo e Assistente Social. É de suma importância que a família esteja infiltrada dentro desta equipe devido a mesma servir de apoio na solução de problemas além de aprender realizar cuidados contínuos (LEITE; FARO, 2005).

A assistência de enfermagem no processo de reabilitação baseia-se em tornar o máximo possível o indivíduo independente para realização do autocuidado, sempre respeitando os limites do mesmo, é importante orientar e treinar o paciente para possíveis situações do dia-a-dia além de prepara-lo para uma vida social e familiar de qualidade. (LEITE; FARO, 2005).

O paciente deve ter um ambiente favorável para seu tratamento, uma vez que o indivíduo se depara com a invasão de privacidade e comprometimento de sua vida social. Cabe à enfermagem adequar o ambiente, propiciando o melhor local para se realizar os cuidados necessários (MOREIRA; SALES, 2010)

A enfermagem cuida de pacientes em reabilitação, tanto na fase aguda da doença ou patologia, como na fase crônica. Suas ações são direcionadas para o favorecimento da recuperação e adaptação às limitações impostas pela deficiência e para o atendimento às necessidades de cada paciente e família, dentre as quais se destacam as funcionais, motoras, psicossociais e espirituais. A todo momento, busca-se a independência do paciente em relação aos limites físicos, cognitivos e comportamentais impostos pela incapacidade. Faro (*apud* ANDRADE *et al.*, 2010, p.1057).

O processo de reabilitação se inicia antes mesmo do paciente receber alta, torna-se necessário ensinar o autocuidado aos pacientes e familiares de modo a encorajá-los na participação ativa dos cuidados. Instruções com o cuidado da pele, do membro residual e da nova condição de mobilização devem ser praticadas. Após a alta, o enfermeiro deve supervisionar os cuidados que estão sendo realizados no domicílio do paciente além de providenciar o transporte adequado para as consultas subsequentes, a avaliação física e psicossocial do paciente devem ser feitas constantemente. O plano de cuidado deve ser modificado conforme a evolução do indivíduo (SMELTZER *et al.* 2009).

2.1.7 Complicações associadas ao Diabetes Mellitus

2.1.7.1 Complicações Agudas

2.1.7.1-Hipoglicemia

A hipoglicemia é a complicação aguda que mais acomete o paciente com diabetes, existem dois estudos que englobam dados epidemiológicos desde a complicação, tanto para o tipo I, quanto para o tipo II (ZAJDENVERG, apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

Com um controle glicêmico rigoroso e adequado podem prevenir ou até retardar o aparecimento de complicações microvasculares e macrovasculares (TATTERSALL; BANDEIRA; ASSUNÇÃO, apud BANDEIRA, 2003).

Na hipoglicemia o controle depende não só das doses de insulina, mais também envolvem outros fatores como: passar várias horas sem se alimentar, prática de exercícios físicos sem controle da dose de insulina ou de alimentos ingeridos (TATTERSALL; BANDEIRA; ASSUNÇÃO, apud BANDEIRA, 2003).

Em pessoas normais, a média de concentração de glicose decline para 80mg/dl, isso na primeira resposta ao declínio da secreção de insulina, quando se chega próximo de 70mg/dl, já acontece à secreção dos hormônios contra reguladores de ação rápida, quando se chega a 55mg/dl, começa a acontecer perturbação da consciência, isso quando já se está chegando abaixo de 50mg/dl (DAVIDSON, (2001).

A hipoglicemia acontece mais no paciente diabético do tipo I, que no paciente diabético tipo II (OLIVEIRA; PINTO apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

É complicado definir um limiar para estabelecer a hipoglicemia, embora vários autores definam a hipoglicemia quando a glicemia está abaixo de 50mg/dl (ZAJDENVERG; OLIVEIRA, apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

As hipoglicemias podem ser classificadas em leves, moderadas e severas. Na hipoglicemia leve acontecem sintomas hipoglicêmicos, mas não atrapalham suas atividades do dia-a-dia. Na hipoglicemia moderada acontecem alguns prejuízos acometendo a função motora, tendo alguns comportamentos inapropriados dentre outros. Já a hipoglicemia severa é bem mais complicada, acontecem convulsões, coma, déficit neurológico (ZAJDENVERG; OLIVEIRA, apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

2.1.7.1.2 Estado Hiperglicêmico

O estado hiperglicêmico é caracterizado por uma hiperglicemia severa, e estão associadas à desidratação, déficits relativos de insulina, são comuns em idosos e podem ser um sinal para o Diabetes (CARVALHO; MACEDO, apud BANDEIRA et al, 2003).

Nas infecções agudas é comum a verificação da glicemia capilar, cetonas no sangue ou urina, deve ser acompanhado o nível de carboidratos, quantidade de líquidos que estão sendo consumidos, incentivando sempre a estes pacientes quanto à importância de consumo de alimentos com baixas calorias, pois poderá ajuda-los a reduzir as hiperglicemias (MEIRELLES; LEMOS, apud BANDEIRA et al, 2003).

O estado hiperglicêmico ocorre em diabéticos do tipo II, e raramente em diabético do tipo I (COSTA, apud BRITO E BARCELA, 2003).

Os sinais e sintomas do estado hiperglicêmico pode ser insidioso, que procedem dias e semanas pelos sintomas de poliúria, mal-estar, fraqueza, dentre outros. O exame físico revela claramente os sinais e sintomas (KARAM, apud GREENSPAN & STREWLER, 2000).

2.1.7.1.3- Cetoacidose Diabética

Desde 1922 até 1926 com a descoberta da insulina esta complicação era a principal causa de morte, em aproximadamente 100%. Hoje com os avanços tecnológicos e melhores estudos fisiopatológicos, ajudaram bastante ao tratamento, com isso a mortalidade desta complicação diminui para mais de 95% a mortalidade (OLIVEIRA; PINTO, apud OLIVEIRA E MILECH, 2004).

Na cetoacidose e estado hiperglicêmico são casos sérios de complicações agudas no Diabetes. A cetoacidose diabética é a causa por deficiência absoluta ou relativa de insulina, a frequência de complicações como esta, variam a cada população, assim sucessivamente os casos de óbitos, que é bem maior nos países desenvolvidos (CARVALHO, MACEDO, apud BANDEIRA et al, 2003).

A frequência de complicações é maior em jovens e com diabetes tipo I, mas podendo acontecer em qualquer um dos tipos, e em qualquer idade. É considerada a maior causadora de mortes em diabéticos menores de 20 anos. É uma emergência, e com risco de vida. Com um percentual pequeno em mortes, devem ser observados fatores precipitantes, pois caso aconteça alguma complicação maior possa ser tratada (CARVALHO, MACEDO, apud BANDEIRA et AL. 2003).

Pré-estabelece o seguinte conceito: Uma emergência aguda, caracterizada por hiperglicemia e cetonemia significativa; pode levar à desidratação grave (devido à diurese osmótica), acidose metabólica (devido à hipercetonemia), depressão eletrolítica (devido à diurese osmótica) e hiperosmolaridade (devido à hiperglicemia e a desidratação) (AMADIO, 2002).

2.1.7.2 Complicações Crônicas do Diabetes Mellitus

2.1.7.2.1 Neuropatia

O mecanismo da neuropatia diabética não está claro, porém é atribuído à deteriorização da função do nervo, subjacente às anormalidades metabólicas e isquêmicas endoneural da circulação microvascular. Quando a neuropatia periférica se instala, é irreversível, portanto, é particularmente importante que a pessoas com diagnóstico recente

tenham precaução em relação à sua progressão, mantendo adequado controle glicêmico (BOIKE AM, HALLJO, 2002).

A neuropatia diabética é a complicação mais comum do DM, que compreende um conjunto de síndromes clínicas que afetam o sistema nervoso periférico sensitivo, motor e autonômico, de forma isolada ou difusa, proximal ou distalmente, de instalação aguda ou crônica, de caráter reversível ou irreversível, manifestando-se silenciosamente ou com quadros sintomáticos (BRASIL, 2001).

As úlceras diabéticas são desencadeadas por uma tríade patológica bastante clássica que envolve a neuropatia, a doença vascular periférica e as infecções. Cada uma delas pode estar presente de forma isolada ou em combinação com as outras, tornando o quadro clínico bastante complexo. O risco para o surgimento destas complicações crônicas aumenta quanto maior for a duração e a severidade da hiperglicemia ao longo dos anos da doença (SIMMONS, 1994).

As duas complicações mais comuns em pacientes diabéticos do tipo I e II, são as neuropatias periféricas e autonômicas, estas neuropatias são consideradas decorrentes da hiperglicemia (KARAN, apud GREENSPAN E STREWLER, 2000).

Existe maior probabilidade de comprometimento do sistema nervoso periférico ou autônomo em pacientes diabéticos, quanto maior for a duração da doença, que ainda pode ser influenciada pelo grau de controle da glicemia. A frequência maior ocorre na polineuropatia periférica, que se apresentam como uma polineuropatia bilateral sistêmica (BRAUNSTER; BARNETT apud, CARPENTER, 2002).

As complicações crônicas mais frequentes nos diabéticos são as neuropatias autonômicas e periféricas. A neuropatia autonômica a evidencia pela hipótese postural, gastroparesia, surtos alternados de taquicardia. A neuropatia periférica está associada a perda da sensibilidade á dor, temperatura principalmente nas extremidades inferiores (KARAN, apud TIERNEY; McPHEE; PAPADAKIS, 2001).

A denervação simpático dos membros inferiores pode acarretar aumento do fluxo sanguíneo nos pés, ocasionando reabsorção óssea, especialmente em situações de trauma localizado, provocando colapso articular com queda da arquitetura plantar (deformidade de Charcot), o que origina novos pontos de pressão com possibilidade de ulcerações. (MACKOOL et al. 1994).

2.1.7.2.2 Retinopatia

A retinopatia não –proliferativa é o primeiro estágio de envolvimento da retina com o Diabetes, e caracteriza-se pelo aparecimento de microaneurismas, hemorragia salpicada, exsudados e edema de retina, nesta fase da doença os capilares deixam extravasar os lipídios, proteínas e hemácias para a retina, se esse processo ocorrer na mácula há comprometimento da acuidade visual (KARAN, apud GREENSPAN E STRWLER, 2000).

A principal cegueira em pacientes diabéticos é entre 20 a 74 anos, com a incidência vinte vezes superior do que em indivíduos não diabéticos, as manifestações são observadas geralmente após 15 anos da doença (SHERWIN, apud BENNETT et al. 2001).

A retinopatia diabética são afecções progressivas, onde o mau controle da glicemia, potencializa a gravidade, crescente da doença (BRAUNSTEIN; BARNETT, apud CARPENTER, 2002).

2.1.7.2.3 Complicações Macrovascular

A insuficiência cardíaca no Diabetes Mellitus, é consequência da arteriosclerose coronária. O infarto do miocárdio é bem mais comum em indivíduos diabéticos, às razões para a alta incidência do infarto do miocárdio em diabéticos não é clara, mas pode ter relação com a hiperlipidemia, anormalidade de aderência plaquetária ou ainda a hipertensão (KARAN, apud GREENSPAN E STREWLER, 2000).

O infarto agudo do miocárdio é a doença cardiovascular responsável pela maioria das mortes relacionadas aos diabéticos de qualquer tipo. Além disso, outros fatores como hipertensão arterial, aumento do LDL, o tabagismo, sedentarismo e presença de proteína na urina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. COMPLICAÇÕES CRÔNICAS, 2004).

2.1.8 Pé Diabético e Úlcera Neutrófica

Denomina-se pé diabético as ulcerações nos pés de pacientes diabéticos que ocorrem em consequência de neuropatias (90% dos casos), vasculopatia, e alterações biomecânicas (deformidades), que se associam e se influenciam mutuamente. A neuropatia consiste na

diminuição da sensibilidade térmica e dolorosa como perda de um mecanismo de proteção contra as lesões traumáticas. A vasculopatia surge mediante lesões microangiopáticas responsáveis pela perturbação da micro circulação, dificultando a nutrição do tecido periférico; e as deformidades decorrem de pressão mecânica. Essas lesões, que geralmente ocorrem mediante trauma, são complicadas por infecções, tendo muitas vezes como porta de entrada as fissuras e as micoses interdigitais, e podem terminar em amputação quando não ministrado tratamento precoce e adequado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O início do mal-perfurante plantar- úlceras tróficas ocorre principalmente pelo uso de sapatos apertados, favorecendo o aparecimento de fissuras e/ou rachaduras infectadas, infecções por fungos e traumatismos. Assim os pés diabéticos devem ser diariamente inspecionados e protegidos de traumatismo (OLIVEIRA, 2002, p. 125).

As úlceras do pé diabético localizam-se frequentemente nos dedos, nas faces laterais de zona de compressão interdigital e nos bordas laterais do pé. As infecções podem assumir um caráter superficial limitadas a pele e ao tecido subcutâneo, ou podem se estender em profundidade, envolvendo fáscias, tendões e estruturas ostearticulares (VEDOLIN; SHIMITT; BRED, 2003).

A neuropatia é fator essencial para a formação de úlceras no pé diabético não isquêmico, mas que possui outros fatores, como alta pressão plantar, deformidades, mobilidade articular diminuída e pele seca. É importante ressaltar que, com a alteração da sensibilidade protetora, existe a formação de calosidade sobre a área de alta pressão, que eventualmente se ulcera (LUCCIA, 2003)

A úlcera neurotrófica é causada pela neuropatia periférica, em decorrência de algumas doenças de base tais como: hanseníase, diabetes mellitus, alcoolismo e outras. As fibras autonômicas responsáveis pela manutenção das glândulas sebáceas e sudoríparas, quando acometidas, acarretam uma diminuição da produção de suas secreções. A pele torna-se seca, inelástica, podendo ocasionar facilmente a fissura. Quando não tratada comprometem as estruturas das mãos e dos pés, favorecendo o risco de infecção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Destes casos 85% são graves e necessitam de hospitalização, sendo causados por úlceras superficiais ou lesões pré-úlceraivas as quais apresentam diminuição da sensibilidade devido a neuropatia diabética. Esses casos estão associados a pequenos traumas originados

por uso de calçados impróprios, dermatoses comuns, manipulações incorretas dos pés ou unhas, seja pela própria pessoa ou por outras não habilitadas (GROSS, 1999).

A doença vascular periférica representa uma das principais causas de comprometimento da úlceras nos pés da pessoas com diabetes, devido a arteriosclerose das artérias periféricas, é quatro vezes mais provável de ocorrer em pessoas com diabetes do que na população em geral e sua incidência aumenta gradualmente com a idade e com a duração da doença (LEVIN, 1996).

2.1.8.1 Prevenção e Tratamento do Pé Diabético

2.1.8.1.1 Avaliação do Pé

A avaliação do pé constitui-se em passos fundamentais na identificação dos fatores de risco que podem ser modificados, o que, conseqüentemente, reduzirá o risco de ulceração e amputação dos membros inferiores nas pessoas com diabetes (MAYFIEL, 1998).

A diminuição da sensação protetora, caracterizada pela redução da sensação dolorosa de traumas na pele, bem como a ausência parcial ou total do reflexo de Aquileu constituem sinais precoces de futuros processos ulcerativos nos pés, significando alto risco para o desenvolvimento de complicações. Ambas as alterações podem ser avaliadas mediante teste que utilizam vários tipos de instrumentos, desde o mais sofisticado ao mais simples. Um desses é o monofilamento Semmes-Weinstein (SW) 5.07 e outro o biotenciometro (vpt) que associados constituem os melhores preditores de processos ulcerativos em pessoas com diabetes, atingindo uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 77% (CAPUTO, 1994).

2.1.8.2. Calçado Adaptado

Para um bom resultado da órtese no calçado, o paciente deve saber escolher um calçado adequado para evitar pressão nas proeminências ósseas, de acordo com as características e as necessidades individuais de cada pé (vide fotos em anexo I). A avaliação do calçado deve ser feita com o paciente em pé, observando as seguintes

características: comprimento, largura, profundidade, solado, salto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

As órteses são utilizadas para diminuir a pressão excessiva na superfície plantar; amortecer o impacto, diminuir o atrito do movimento horizontal do pé (Cizalhamento); acomodar as deformidades, dar suporte e estabilidade e limitar o movimento quando necessário, melhorando o funcionamento (desempenho do pé) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Todas as órteses devem ser confeccionadas sob medida para cada paciente e cada calçado. As palmilhas devem sempre termina em visel e respeitar as curvas do pé. Os requisitos necessários para confeccionar órteses são: avaliar a biomecânica do pé; identificar áreas de pressão excessiva na planta do pé, fazer o molde da órtese e selecionar material apropriado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Quadro 1) Guia prático para se escolher adaptações simples para pé sem alterações graves na sua estrutura

Problema do pé	Sinais	Órteses ou adaptação	Contra-indicações
Pés insensíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares verticais 	Palmilhas simples ou sandália adequadas*	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum a
	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares evertidos • Arcos desabados 	Hatti pad (adaptação elefante) ou plataforma para o tarso com suporte para o arco	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhar invertido • Arco alto
	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares invertidos • Arcos altos 	Plataforma para o tarso	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum a
Pés insensíveis com úlcera sobre as cabeças dos metatarsos	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares evertidos • Arcos desabados 	Adaptação combinada: plataforma para o tarso com suporte para o arco + suporte metatársico plantar, com recortes biselados na área das úlceras	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhar invertido • Arco alto • Úlcera no calcanhar
	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares invertidos • Arcos altos 	Suporte metatársico plantar com recortes biselados na área das úlceras	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares evertidos • Úlceras no calcanhar
	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares evertidos • Arcos desabados 	Adaptação elefante	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares invertidos • Arco alto

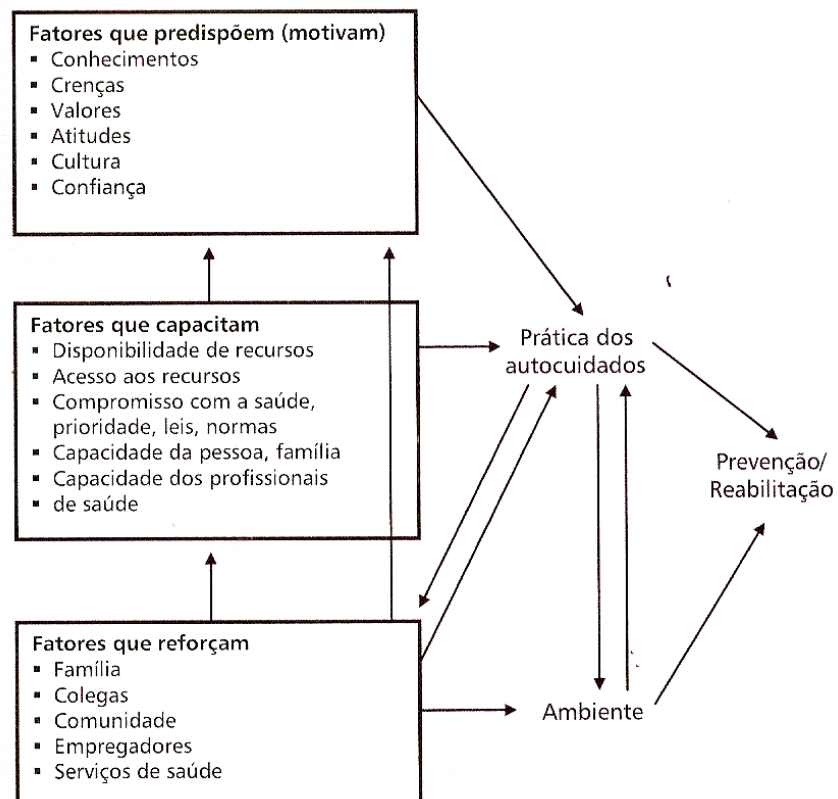
Pés insensíveis com úlcera no calcanhar	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares invertidos • Arcos altos 	Suporte para o calcanhar (ferradura)	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum a
Pés insensíveis com cicatrizes excessivas ou úlcera em mais de um local no antepé	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares evertidos • Arcos desabados 	Adaptação combinada: plataforma para o tarso com suporte para o arco e a lombada anterior	<ul style="list-style-type: none"> • Úlcera no calcanhar
	<ul style="list-style-type: none"> • Calcanhares invertidos • Arcos altos 	Adaptação combinada: plataforma para o tarso com lombada anterior	<ul style="list-style-type: none"> • Úlcera no calcanhar
Pés insensíveis com cicatriz ou úlcera no meio do pé		Desgaste da parte de baixo da borracha ou EVA no local da úlcera ou palmilha moldada	
Pé com lesão do nervo fibular	<ul style="list-style-type: none"> • Pé com dificuldades de fazer dorsiflexão e/ou eversão (pé caído) 	Férula de Harris ou aparelho dorsiflexor (AD)	
<p>Lembre-se de que se foi prescrita uma adaptação com suporte para o arco para um dos pés (como uma plataforma para o tarso, adaptação combinada, ou adaptação elefante), então o outro pé também precisará de um suporte para o arco para um bom equilíbrio</p>			
Em casos de pés com grande alteração em sua estrutura			
Problema do pé		Calçado especial	
Pés insensíveis, rígidos, com cicatrizes graves e reabsorção (>50% da planta)		Palmilha moldada em bota de couro <ul style="list-style-type: none"> • Semi rigid plate 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Solado com chanframento (rocker)
--	--

Fonte: Ministério da Saúde (2008)

Esquema 1 – Fatores que facilitam ou impedem a realização adequada dos autocuidados

(PROCEDE MODEL, Green e Kreuter)



Fonte: Ministério da Saúde (2008).

3 MÉTODO

3.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo quantitativo e descritivo, que será utilizado para avaliar o conhecimento dos pacientes diabéticos assistidos no C.E.R. sobre os benefícios do calçado adaptado na prevenção e/ou auxílio de cicatrização de úlceras. Onde o produto é o próprio projeto que subsidiará e aprimorará o plano de ação atualmente desenvolvido (tecnologias de concepção e cuidado). O produto é o próprio projeto e plano de ação desenvolvido através da tecnologia de concepção. Foi utilizada a tecnologia de cuidado, educação e administração.

3.1.1 Local do Estudo

O local do estudo será o CER de Araguaína em Tocantins.

No Centro Estadual de Reabilitação de Araguaína, é oferecido atendimento a clientes que necessitem de reabilitação. Esses usuários vem encaminhados das Unidades Básicas de Saúde, Hospitais e Ambulatório para avaliação da equipe multidisciplinar.

A Enfermagem faz a consulta detalhada e o exame físico dos MMII (pé), e após a avaliação, o usuário é encaminhado para a Fisioterapia que irá solicitar o calçado adequado para cada paciente atendendo as necessidades dos pés. O calçado poderá ter em sua estrutura: plataforma, lombadas, desgastes para alívio de pressão local e dispositivos como a férula utilizado por pacientes com pé caído. A assistência de Enfermagem está voltada a prevenção das úlceras e para a parte curativa do pé com mal perfurante plantar ou já amputado. Grande parte dos usuários diabéticos apresentam úlcera neurotrófica de grau 1,2,3, causadas por mal perfurante plantar, em geral devido a uso de calçados inadequados. Existem pacientes que já passaram por amputações de pododáctilos e até mesmo de outras estruturas do pé. A faixa etária é de 40 a 60 anos, sendo a maioria do sexo masculino. Observa-se também que, pela falta de controle da doença, alguns apresentam as neuropatias diabéticas que ocasionam a dormência de MMII, e conseqüentemente, com o uso de calçados inapropriados pode iniciar a formação de úlceras plantares.

A Enfermagem orienta a importância dos cuidados com os pés diariamente como: inspeção diária, higiene, hidratação, uso do calçado adaptado e troca ou reavaliação do mesmo a cada três meses, além do acompanhamento na USB quando houver a necessidade de curativos diários.

Tenho observado os benefícios do uso contínuo do calçado adaptado em pacientes com úlcera de pé diabético, auxilia na cicatrização de feridas porque diminui a pressão do pé durante a deambulação devido ao desgaste que é feito no calçado no local da úlcera. E principalmente na prevenção de formação de úlceras plantares quando utilizado diariamente.

Durante a assistência de enfermagem no CER verifica-se que o uso contínuo do calçado adaptado em pacientes com úlcera de pé diabético, auxilia na cicatrização de feridas, uma vez que diminui a pressão do pé durante a deambulação, principalmente devido ao desgaste para alívio de pressão que é feito no calçado no exato local da úlcera. Além disso, o calçado adaptado contribui na prevenção de formação de úlceras plantares quando utilizado diariamente.

A educação em Enfermagem é o melhor caminho para a conscientização da doença pelo indivíduo com Diabetes Mellitus, com a troca de experiências nos grupos realizados no CER, eles se identificam e constataam que não estão sozinhos nesta batalha. Entendem que a

3.2 Plano de ação da Enfermagem no CER

Este plano de ação tem como objetivo descrever as ações de Enfermagem, realizadas no CER, direcionadas aos pacientes diabéticos com úlcera de pé quanto aos cuidados diários dos MMII e que serão aprimoradas com base no estudo que será realizado.

- Realizar cadastro do paciente no C.E.R para avaliação multiprofissional
- Realizar consulta de Enfermagem ;
- Realizar exame físico detalhado do pé;
- Identificar pontos de pré-disposição para formação de úlceras;
- Acompanhar o protético na retirada de medidas para confecção de calçado adaptado;

- Realizar curativo se necessário;
- Fazer prescrição de Enfermagem juntamente com encaminhamento para USB para continuidade de curativos s/n;
- Orientação de enfermagem quanto ao autocuidado dos pés diariamente
- Orientações quanto ao uso do calçado adaptado;
- Orientar a retornar ao C.E.R a cada 3 meses para reavaliação com equipe multiprofissional e realizar nova solicitação de calçado s/n;

3.2.1 Fluxograma de atendimento no CER

No CER- Centro Estadual de Reabilitação há um cronograma de atendimento do paciente com Diabetes Mellitus, com necessidade da confecção de calçado adaptado como segue:

1ª Etapa:

O paciente é encaminhado ao CER – Centro Estadual de Reabilitação, pela Unidade Básica de Saúde ou HRA - Hospital Regional de Araguaína, em decorrência da necessidade do uso do calçado adaptado, para prevenção de complicações, ou pelo fato de seqüelas advindas da Diabetes Mellitus.

2ª Etapa:

No CER, o paciente é avaliado por uma equipe multidisciplinar (Enfermeiro, Fonoaudiólogo, Fisioterapeuta, Assistente Social, Psicólogo, Nutricionista e Médico), onde após constatado a necessidade do calçado adaptado, o mesmo é encaminhado para avaliação conjunta da enfermagem e fisioterapia, onde é realizado os seguintes procedimentos: (Exame físico do pé, identificação de deformidades, mensuração do pé para fabricação do calçado adaptado, que fica pronta em média em 5 dias úteis. .

3ª Etapa:

A partir deste procedimento, é agendado uma data de retorno, para prova do calçado adaptado e possíveis ajustes.

Nesta etapa, é realizada orientações de enfermagem, quanto aos cuidados com os pés (higiene, hidratação, inspeção de área dos pés, curativo diário em caso de úlcera, identificação de cianoses nas extremidades e incentivo do uso diário do calçado adaptado).

O paciente recebe informações da importância da adesão ao tratamento, controle da alimentação e uso adequada da medicação. É então agendado um novo retorno (a cada 3 meses), para uma reavaliação do pé e solicitação de um novo calçado adaptado, com os ajustes que se fizerem necessários, repetindo-se o ciclo inicial.

3.3 Amostra

Participarão do estudo pacientes com Diabetes Mellitus tipo I e Tipo II, encaminhados ao C.E.R. – Centro Estadual de Reabilitação para avaliação por profissionais da equipe multidisciplinar.

3.3.1 Critérios de inclusão e exclusão na amostra

Critérios de inclusão

Participarão do estudo pacientes com Diabetes Mellitus tipo I e Tipo II, encaminhados ao C.E.R. – Centro Estadual de Reabilitação para avaliação por profissionais da equipe multidisciplinar.

Critérios de Exclusão

Serão excluídos do estudo os pacientes que não apresentarem condições clínicas ou outros motivos para realizarem retornos mensais ao ambulatório.

3.3.2 Tamanho da Amostra

O tamanho da amostra será proporcional ao número de usuários com DM do serviço durante o período de 3 meses.

3.3 Aspectos éticos

Os dados serão coletados após aprovação pelo Conselho de Ética e Pesquisa, conforme Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde, que aborda a ética em pesquisa com seres humanos. A coleta de dados somente será iniciada após o aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os participantes serão informados que os resultados da pesquisa serão destinados às possíveis publicações e que serão garantidos o seu sigilo e anonimato.

3.4 Instrumento para Coleta de Dados

Para a coleta de dados será utilizado um questionário simples para a caracterização da amostra (idade, gênero, procedência, tempo de doença, integridade da pele) e avaliação do conhecimento sobre o calçado adaptado.

3.4.1 Análise dos dados

Os dados serão inseridos, organizados e analisados usando um banco de dados no programa Microsoft Excel.

3.5 Cronograma de atividades

Atividades	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.
Elaboração do projeto	X	X					
Entrega do projeto		X					
Pesquisa Bibliográfica		X	X	X	X		
Conclusão						X	
Entrega do TCC							X
Defesa da Banca							X

4 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Diabetes Mellitus é uma doença grave e comum que aumenta a cada dia e se tornou um problema de saúde pública devido ao seu crescimento desordenado. A população conhece a Diabete Mellitus mas não dá a atenção devida ao tratamento e com isso tem crescido o número de pessoas com sequelas pela falta de controle da patologia.

Portando a prevenção adequada evita complicações tornando-se obrigatória pelo diagnóstico para o cuidado com os pés, cabendo ao Enfermeiro uma atenção maior ao exame detalhado dos MMII. O pé diabético é uma das complicações que mais causa queda significativas da qualidade de vida dos pacientes, além do seu elevado custo econômico.

A maioria dos pacientes apresenta perda da sensibilidade protetora, fissura, calosidade e lesões dermatológicas, que são fatores favoráveis ao desenvolvimento da úlcera de pé.

E todos os cuidados relacionados aos pés de pessoas diabéticas visa otimizar a prevenção de úlceras com o auxílio de calçados adaptados, promovendo a reabilitação dos pés.

REFERÊNCIAS

AMADIO, Ítalo. **S.O.S. Cuidados Emergenciais**. In: AMADIO, Ítalo et al. **Cetoacidose Diabética**. 1ª Ed. Revista, São Paulo: Ridel, 2002, p.319-320

A.N.A.D. **Associação Nacional de Assistência ao Diabético. Dia Mundial do Diabetes**, 2004. Disponível em : WWW.anad.com.br. Acesso em: 10/11/2013.

A.N.A.D. **Associação Nacional de Assistência ao Diabético. Dia Mundial do Diabetes**, 2013. Disponível em : WWW.anad.com.br. Acesso em: 16/12/2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. Conceito e Classificação. **Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus**. Plano de reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde-2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. Conceito e Classificação. **Manual de Condutas para tratamento de úlceras em hanseníase e diabetes**. Caderno de prevenção e reabilitação em hanseníase; n. 2. Brasília: Ministério da Saúde-2008

BRASIL, Ministério da Saúde. Conceito e Claddificação. **Manual de adaptação de palmilhas e calçados**. Caderno de prevenção e reabilitação em hanseníase; n. 5. Brasília: Ministério da Saúde-2008

BRAUNSTEIN, Geenn D.; BARNETT, Philip. **Diabetes Mellitus**. In: CARPENTER Charles C. J. Cecil: **Medicina Interna Básica**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap. 68, p.524-538.

CAPUTO, G.M. et al. **Assessment and management of foot disease in patients with diabetes**. N Engl J Med, 331, 854-860, 1994.

CARVALHO, Érico Higor de ; MACEDO, Geísa. **Cetoacidose Diabética Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar**, In: BANDEIRA, Francisco et al. **Endocrinologia e Diabetes**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. Cap.85. p.966-978.

CARVALHO, Giselly *et al.* **Pé Diabético e Assistência de Profissionais da Saúde: Revisão. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**. [S.I.], v. 15, n. 13, p. 197-208, 2011.

COSTA, Carlos Augusto. **Emergência em Diabetes**. In BRITO Carlos Alexandre Antunes de ; BARCELAR, Tércio Souto. **Condutas em Emergências Médicas**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.Cap.08, p. 82-86.

DE LUCCIA, N **Doença Vascular e diabetes**. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.2, n.1, p. 49-60, 2003

DAVIDSON, Mayer B. **Tratamento do Paciente Diabético na Consulta**. In; DAVIDSON, Mayer B. **Diabetes Mellitus: Diagnóstico e Tratamento**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. Cap.7, p. 177-238

DIOGO, Maria José D'Elboux. O papel da enfermeira na reabilitação do idoso. **Revista Latino-americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 8, n. 1, p. 75-81, jan.2000. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v8n1/12437.pdf>> Acesso em: 13 fev.. 2014.

DINIZ, Paulo; MACEDO, Geísa **Neuropatia Diabética Periférica**, In: BANDEIRA, Franscisco et al, Endocrinologia e Diabetes. 1ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.Cap.81, p. 920-933.

FRANCO, Láercio Joel. **Um problema de Saúde Pública Epidemiológica**. In: OLIVEIRA, José Egídio Paulo de , MILECH, Adolpho. Daibetes Mellitus: Clínica, Diagnóstico, Tratamento Multidisciplinar. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2004. Cap.3, p. 19-32

GROSSI, S.A.A. Prevenção de Úlceras nos membros inferiores em pacientes com diabetes mellitus. **Rev. Esc. Enf. USP**. V.32, N.4, p.377-85, dez. 1998

GUYTON, Arthur C.; HALL, Jhon E. **Os Hormônios Adenocorticais**. In: GUYTON, Arthur C. HALL, John E. Tratado de Fisiologia Médica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap. 77, p. 813-840.

HALPEN, Alfredo. Endocrinologia. In: HERCMAN, Carla Leonel; et al. **Medicina: Mitos e Verdades**. 4ª ed. São Paulo: CIP, 2000. Cap. 6,p.141-176

KARAN ,John, H. **Diabetes Mellitus e Hipoglicemia**. In: TIERNEY, Lawrence, M. Jr.; McPHEE, Stephen J.; PAPADAKIS, Maxine A. Diagnóstico e Tratamento 2001.1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2001. Cap.27, p.1118-1160

KARAN, John, Hormônios Pancreáticos & Diabetes Mellitus. In: GREENSPAN, Francis S.; STREWLER, Gordon J. **Endocrinologia Básica & Clínica**. 5º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. Cap.18, p.440-489

KUTCHAI, Howard C. **As membranas Celular e o transporte transmembrana de solutos de água**. In: LEVY, Matheus N.; et al. Fisiologia. 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. Secção I. Cap. 1, p. 3-19.

LEITE, Valéria Barreto Esteves; FARO, Ana Cristina Mancussi e. O cuidar do enfermeiro especialista em reabilitação físico-motora. **Revista Escola de Enfermagem da USP**. São Paulo, v. 39, n. 2, p. 92-96, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v39n1/a12v39n1.pdf>> Acesso em: 20 fev. 2014.

LUCIANO, Luciana Batista; LOPES, Consuelo Helena Aires de Freitas. Enfermeiro no Cuidado do Paciente com Úlcera de Pé Diabético. **Revista Baiana de Enfermagem**. Salvador, v. 20, n. 1/2/3, p. 47-55, jan./dez. 2006.

MACKOOL, B.T; LOWI TT , M.H; DOVER, J.S. Skin manifestations of diabetes mellitus. In: KAHN, C. R. ; WEIR, G. C. **Joslin's diabetes mellitus**. 13.ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1994. Cap.49, p.900-11.

MENEZES, T.L.S.; ANDRADE, M.; SILVA, J. L. L. O processo de educação em saúde na prevenção e controle do pé diabético: implicações para o enfermeiro no processo de atenção básica. **Informe-se em promoção da saúde**, v.5, n.1.p.04-06, 2009.

MEIRELES, Christiane Lumachi; LEMOS Maria da Conceição Chaves de. Abordagem dietoterapêutica no diabetes. In: BANDEIRA, Francisco; et al. **Endocrinologia e Diabetes**. 10º ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. Cap.93, p.1045-1053

MILECH, Adolpho; OLIVEIRA, José Egídio Paulo de; RODACKI, Melanie. Hipoglicemiantes Orais: Tratamento Farmacologicos do diabetes mellitus tipo 2. In: OLIVEIRA, José Egídio Paulo de ; MEILECH, Adolpho. **Diabetes Mellitus: Clínica, Diagnóstico, Tratamento, Multidisciplinar**. 1º ed. São Paulo: Atheneu, 2004. Cap.1, p. 01-15.

MOREIRA, Ricardo Castanho; SALES, Catarina Aparecida. O Cuidado de Enfermagem para com o Ser Portador de Pé Diabético: Um Enfoque Fenomenológico. **Revista da Escola de Enfermagem USP**. São Paulo, v. 44, n. 4, p. 896-903, dez. 2010.

OCHOA-VIGO K, Pace AE. Pé diabético: estratégias para prevenção. **ACTA Paul Enferm** 2005; 18(1):100-9.

OLIVEIRA, José Egídio Paulo de ; MILECH, Adolpho. Diabetes Mellitus: Passado, Presente e Futuro. In: OLIVEIRA, José Egídio Paulo de ; MEILECH, Adolpho. **Diabetes Mellitus: Clínica, Diagnóstico, Tratamento, Multidisciplinar**. 1º ed. São Paulo: Atheneu, 2004. Cap:2, p. 07-18.

OLIVEIRA, José Egídio Paulo de ; MILECH, Adolpho. Diabetes Mellitus: Passado, Presente e Futuro. In: OLIVEIRA, José Egídio Paulo de ; MEILECH, Adolpho. **Diabetes Mellitus: Clínica, Diagnóstico, Tratamento, Multidisciplinar**. 1º ed. São Paulo: Atheneu, 2004. Cap:12, p.107-124.

PETERS, Andréia; et al. Competência do Portador de diabetes mellitus para o auto cuidado.NURSING: **Revista técnica de Enfermagem**. São Paulo. Ano 7, nº 72, p. 15-24, maio , 2004

POWERS, Alvin C. **Diabetes Mellitus**. In. BRAUNWALD, Eugene; et al HARRISON: Medicina Interna. 15º ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2002. V.2,Cap.333, p.2240-2271

MARTIN Viviane, SOARES Cléia, CESARINO Cláudia. Conhecimento do paciente com Diabético Mellitus sobre o cuidado com os pés. **Rev, enferm**. UERJ. Rio de Janeiro, 2011 out/dez; 19(4);621-5

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. COMPLICAÇÕES CRÔNICAS. Disponível em: **WWW.diabetes.org.br/diabetes/complikações/pediabetico.php**. Acesso em: 12/02/2014.

SHERWIN, Robert S. Diabetes Mellitus. In: BENNETT, Claude J. et al. Cecil: **Tratado de Medicina Interna**. 21º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. V.2 Cap,242, p.1405-1431

SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G. Histórico e tratamento de pacientes com diabetes mellitus. In: SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap.37, p. 933-983

SMELTZER, Suzanne C *et al.* Cuidados aos Pacientes com Traumas Musculoesqueléticos. **Tratado de Enfermagem Médico-cirúrgica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. Cap. 69, p. 2054-2093.

TATTERSALL, Robert; et al. Diabetes Mellitus tipo 1. In: BANDEIRA, Francisco; et . al. **Endocrinologia e Diabetes**. 1º ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. Cap.73, p.841-852

ZAJDENVERG, Lenita Monitoração e critérios de bom controle. In: OLIVEIRA, José Egídio Paulo de ; MEILECH, Adolpho. **Diabetes Mellitus: Clínica, Diagnóstico, Tratamento, Multidisciplinar**: 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2004. Cap.11, p. 99-106.

ANEXO I

(Imagens do Calçado Adaptado para Pé-Diabético)

J.R.B. (Data Nascimento: 25/06/1944)

Diabético há 15 anos

Data da Amputação: 25/07/2013.

Arquivo Pessoal



